

Trauma ocular por Himenópteros: aspectos clínicos e histopatológicos

Ocular trauma by Hymenoptera: clinical and histopathological aspects

Mauro Silveira de Queiroz Campos⁽¹⁾

Arnaud Araújo Filho⁽²⁾

Marciano da Villa⁽¹⁾

Márcia Lowem⁽³⁾

Walton Nosé⁽⁴⁾

José Ricardo C. Lima Rehder⁽⁵⁾

Moacir Pezati Rigueiro⁽⁶⁾

RESUMO

São apresentados três casos clínicos de trauma ocular por insetos da ordem dos Himenópteros. Tais acidentes são pouco frequentes em grandes cidades. Os insetos inoculam nos tecidos oculares misturas de substâncias altamente tóxicas, como aminas, peptídeos, enzimas. Todos os casos apresentavam alterações anatômicas e funcionais graves do segmento anterior do olho e foram submetidos a tratamento cirúrgico, tendo o exame anátomo-patológico revelado intensa destruição tecidual da córnea e cristalino. Discutem-se ainda as ações dos componentes do veneno sobre os tecidos humanos, concluindo-se que o trauma ocular por insetos Himenópteros pode determinar uma baixa acentuada de acuidade visual ou mesmo cegueira definitiva.

INTRODUÇÃO

Trauma ocular por insetos da ordem dos Himenópteros (abelhas, vespas, marimbondos) é pouco frequente em nosso meio, pois tais insetos são raramente encontrados em grandes cidades⁽¹⁾.

Estes insetos possuem ovipositor modificado, ferrão, que inocula misturas de substâncias altamente tóxicas para os tecidos humanos, inclusive oculares⁽²⁾.

Dados sobre a incidência de acidentes por Himenópteros são esparsos, principalmente porque tais acidentes ocorrem mais comumente na zona rural⁽⁴⁾, porém é notado um crescimento anual destes casos em São Paulo⁽⁵⁾.

Relataremos três casos de pacientes que sofreram trauma ocular por Himenópteros na zona rural e que foram encaminhados ao setor de Doenças Externas e Córnea da Dis-

ciplina de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina, para tratamento.

Todos os casos requereram ceratoplastia penetrante, e as peças cirúrgicas foram submetidas a exames histopatológicos.

Comentários sobre composição do veneno e seus efeitos sobre os tecidos oculares são apresentados.

RELATO DOS CASOS

Caso 1

DLA, 32, masc., branco, procedente de Ribeirão Preto, referindo trauma ocular por "marimbondo cabatatu" (sic), há 8 meses com dor intensa, fotofobia e edema palpebral. Usou colírios de antibióticos, corticóides e cicloplégicos, com piora progressiva do quadro. Encaminhado ao ambulatório de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina, apre-

Trabalho realizado no Departamento de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina.

(1) Pós-Graduando – Escola Paulista de Medicina

(2) Residente 2º ano – Escola Paulista de Medicina

(3) Residente 2º ano – Anatomia Patológica – Escola Paulista de Medicina

(4) Pós-Graduando – Escola Paulista de Medicina

(5) Professor Adjunto da Escola Paulista de Medicina

(6) Pós-Graduando – Anatomia Patológica – Escola Paulista de Medicina



Fig. 1: Fotografia da córnea do caso 1, mostrando degeneração corneana intensa e catarata total.

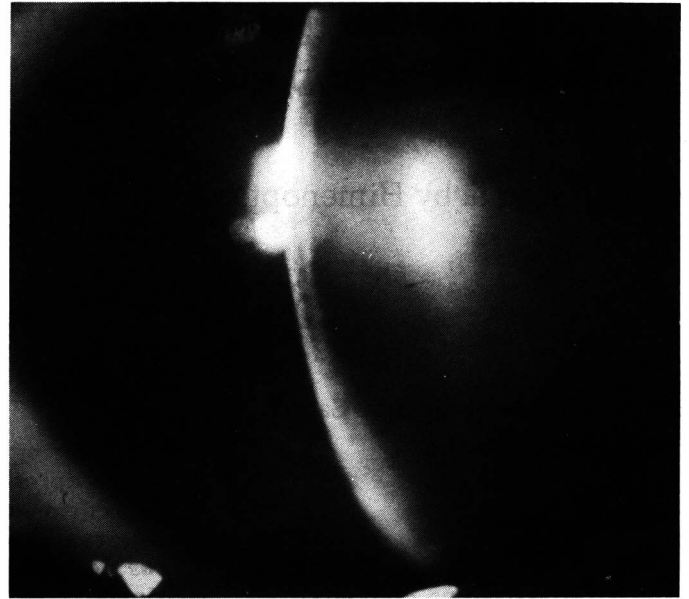


Fig. 2: Biomicroscopia do segmento anterior do caso 2, revelando leucoma e edema corneano e catarata.

sentava acuidade visual corrigida de movimentos de mão no olho afetado e 20/20 no olho contralateral, que era normal ao exame oftalmológico. À biomicroscopia do olho afetado notava-se ceratopatia bolhosa com intenso edema corneano difuso e depósitos lipídicos, pigmentos irianos no endotélio corneano e catarata total intumescente. Sinéquias posteriores periféricas estavam presentes, bem como atrofia iriana intensa (fig. 1). A pressão intra-ocular era de 36 mmHg, estando em uso de colírio Maleato de Timolol 0.5% e dipivalil epinefrina 0.1%. Após 1 mês de tratamento clínico, foi submetido a transplante penetrante de córnea, facectomia extracapsular e trabeculectomia. Dois meses após esta cirurgia, não se obtendo controle da pressão ocular, foi indicada cirurgia antiglaucomatosa com implante de Molteno. Seis meses após a segunda cirurgia, apresentava-se com visão corrigida de 20/60 e pressão intra-ocular normal.

O exame anátomo-patológico revelou edema corneano intenso e difuso, desorganização do estroma anterior e atrofia endotelial. Não se observava infiltrado inflamatório. Os

fragmentos do cristalino mostravam sinais de degeneração.

Caso 2

AMG, 22, branco, masc., procedente de Presidente Prudente, referindo trauma no olho esquerdo por “marimbondo pica-olho” (sic) há 3 semanas. O olho direito era normal. O olho esquerdo apresentava visão de 20/80 (p). À biomicroscopia notava-se edema no terço inferior da córnea com dobras de Descemet e discreta opacificação circunscrita da cápsula anterior do cristalino. A reação ciliar era discreta. Não havia presença de sinéquias pupilares ou goniossinéquias, porém a pressão intra-ocular era de 28 mmHg. Foi medicado com colírios de corticosteróide, midriático e beta-bloqueador. A ceratopatia evoluiu com progressão do leucoma, edema corneano e aumento da opacificação cristalíniana. A pressão intra-ocular manteve-se em 18 mmHg sob medicação. A acuidade visual baixou para CD a 2 metros em 3 meses (fig. 2), sendo indicado tratamento cirúrgico (transplante de córnea, facectomia e implante de lente intra-ocular – LIO). No 2º mês de pós-operatório, apre-

sentava visão corrigida de 20/80 e pressão intra-ocular de 23 mmHg em uso de maleato de timolol 0.5% e dipivalil epinefrina 0.1%.

O exame anátomo-patológico revelou córnea com epitélio totalmente desgarrado, identificando-se no estroma áreas de fibrose e desorganização, além de edema difuso e de pigmento melânico. Não se identificou a membrana de Descemet nem o endotélio.

Não se observou infiltrado leucocitário. O cristalino mostrava sinais de degeneração (catarata). O acúmulo de pigmento melânico foi interpretado como resquícios de sinéquia anterior.

Caso 3

AMC, 28 anos, masc., branco, procedente de Goiás, referindo trauma no olho direito por “marimbondo caba-de-ladrão” (sic) há 6 meses. O olho esquerdo era normal. Apresentava no olho acometido visão de movimentos de mão e, à biomicroscopia, apresentava ceratopatia bolhosa difusa e catarata total. A pressão intra-ocular era de 12 mmHg em AO. Foi submetido a cirurgia de transplante de córnea, facectomia e im-

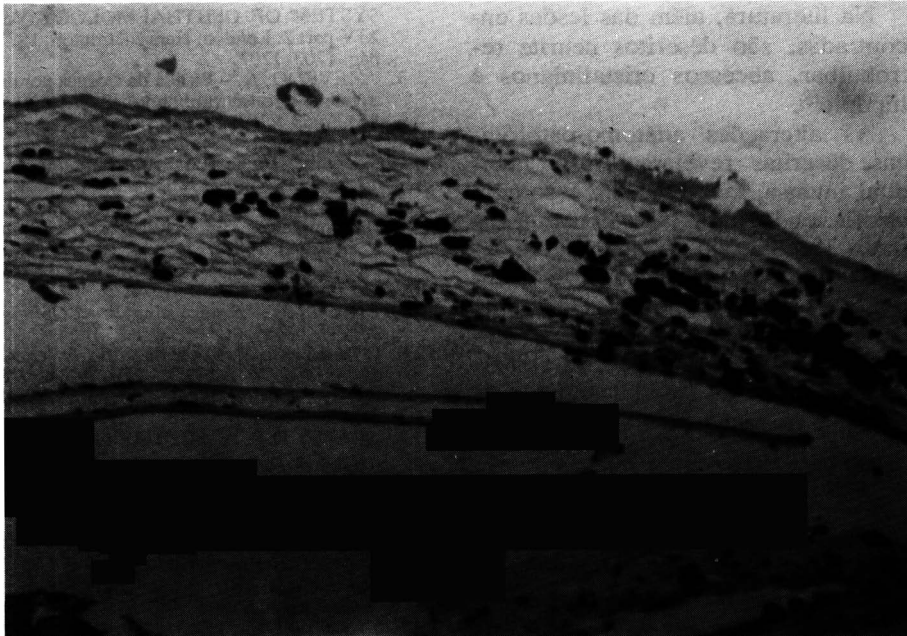


Fig. 3: Corte histológico da peça cirúrgica, corado por H.E., do caso 2, apresentando epitélio corneano desgarrado com edema, fibrose e desorganização do estroma e intenso acúmulo de pigmento melânico. Há ainda restos da cápsula do cristalino e fragmentos do núcleo cristalino com sinais de degeneração (Corado por H.E. aumento 100x).

plante de lente intra-ocular apresentando boa evolução pós-operatória com visão de 20/60 e pressão intra-ocular de 16 mmHg após 4 meses de acompanhamento. O exame anátomo-patológico revelou fibrose e desorganização do estroma corneano, com edema e degeneração cristaliniana.

COMENTÁRIOS

Dos 1 600 pacientes atendidos no Setor de Córnea do Ambulatório de Doenças Externas da Disciplina de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina, entre 1978 e 1989, 3 pacientes haviam sofrido trauma-ocular por insetos da ordem dos **Himenópteros**. Destes insetos, apenas os pertencentes à família **Vespidae** (vespas) estavam envolvidos (fig. 4).

Apenas as fêmeas possuem ferrão, pois trata-se de ovipositor modificado⁽⁹⁾. Na zona rural, tais insetos são conhecidos por nomes como “caba-de-ladrão”, “caba-de-tatu”, “pitã-vermelha”⁽¹⁰⁾. Em grandes cidades,

existem alguns gêneros (**Polistes**) conhecidos como “marimbondos caboclos”⁽¹¹⁾. A dor da picada é devida a efeitos irritantes dos constituintes dos venenos, os quais incluem aminas vasoativas, peptídeos de baixo peso molecular e grandes moléculas protéicas⁽¹¹⁾. Entre as aminas, encontram-se serotonina, histamina, acetilcolina e um fator degranulador de mastócitos⁽¹²⁾ que promove a liberação da histamina por estas células⁽⁸⁾. Tais aminas, isoladamente, produzem menos dor do que quando juntas, como no veneno⁽¹²⁾.

Além das aminas e peptídeos, duas enzimas, com capacidade de destruir estruturas dos tecidos humanos, estão presentes^(8,9,12). A Hialuronidase acelera a difusão do veneno através dos tecidos⁽¹²⁾, pela hidrólise do ácido hialurônico⁽⁸⁾. É também alergizante⁽⁵⁾. As fosfolipases provocam a hidrólise de fosfolípidos estruturais⁽¹²⁾, podendo destruir as membranas celulares, que são constituídas de dupla camada de fosfolípidos⁽¹³⁾. Os fosfolípidos são parte integrante das mitocôndrias e de ou-

- Superfamília Apoidea
- Família Apidae
- Subfamília Apinae
- Gênero Apis
- Apis mellifera (abelha)
- Vespoidea
- Vespidae
- Vespinae
- Apoica (caba-de-ladrão)
- Polistes (marimbondo caboclo)
- Pitã vermelha
- Sinoeca (caba-tatu)

Fig. 4: Classificação da ordem Hymenoptera (extraído de VALENTINE, 1984).

tros constituintes celulares, e sua perda causa falência de funções celulares vitais⁽¹²⁾. É importante assinalar que existem mediadores de inflamação derivados a partir de precursores existentes nestes fosfolípidos, que, se superativados, podem levar a perdas funcionais e inflamação crônica⁽¹³⁾. As fosfolipases, a partir da produção de componentes lípidos, causam diminuição de tensão de superfície da água, produzindo micelas e solubilização de substâncias, constituindo-se em verdadeiro veneno estrutural⁽¹²⁾.

Uma terceira enzima, antígeno 5, já foi purificada a parte do veneno dos himenópteros, porém não foi demonstrada atividade funcional⁽¹¹⁾.

As reações alérgicas causadas pelo veneno podem levar à morte em 0.4 a 0.8% da população geral⁽⁹⁾. Tais reações são mediadas por IgE⁽¹⁵⁾, com sinais e sintomas de uma reação anafilática⁽⁹⁾.

Apesar de não estarem envolvidos em nossos casos, os insetos da família Apidae (fig. 4) também podem causar trauma ocular^(2,14). Abelhas brasileiras são conhecidas por sua agressividade⁽¹⁶⁾. Além das aminas, enzimas e peptídeos descritos, o veneno das abelhas possui grandes peptídeos como a melitina⁽⁸⁾. Tal substância, que representa 50% do

peso seco do veneno das abelhas⁽⁵⁾, tem alta afinidade pelas membranas, levando à ruptura do arranjo de fosfolípedes e lise celular. Age sinergicamente com a fosfolipase⁽¹²⁾.

O quadro clínico ocular em nossos pacientes foi grave. O comprometimento corneano foi progressivo, a despeito do tratamento clínico. A opacidade estromal foi crescente, tendo ocorrido ceratopatia bolhosa, associada a lesão endotelial (figs. 1 e 2).

O glaucoma secundário mostrou-se de difícil controle, exigindo tratamento cirúrgico em um dos casos.

A opacificação do cristalino, que inicialmente mostrava-se circunscrita, como no caso 2 (fig. 2), foi progressiva em todos os pacientes. DUKE-ELDER (1972) refere que a catarata pode ocorrer na ausência de traumatismo direto sobre o cristalino e que no epitélio capsular da lente nota-se degeneração local com coleção de líquido entre as células e alteração de fibras⁽²⁾.

Segundo LOPES F², 1981, entre nove pacientes que haviam sofrido trauma ocular por insetos, 7 eram por marimbondos e dois por abelhas. Os achados clínicos foram: opacificação do cristalino (6), ceratopatia bolhosa (5), atrofia iriana (4), hipópio (3), precipitados ceráticos (3) e úlcera de córnea (2), tendo um dos casos evoluído para endoftalmite, sete dias após picada por abelha⁽¹⁷⁾.

Na literatura, além das lesões encontradas, são descritos neurite retinobulbar, abscessos cristalinos e hipópio⁽²⁾.

As alterações anátomo-patológicas descritas revelaram lesão tecidual intensa, incluindo um caso com atrofia endotelial. Não houve infiltrado leucocitário, o que sugere lesão direta das estruturas pelos componentes do veneno, independente de enzimas leucocitárias. Tais acidentes por insetos podem se constituir em causa de baixa acentuada de visão no homem.

SUMMARY

Three patients with ocular trauma by insects of the genera Hymenoptera were examined. A toxic mixture of amines, peptides and enzymes is inoculated during the trauma and this results in damage to the human tissues. All the cases showed anatomical and functional alterations of the anterior segment of the eye.

This kind of ocular trauma can be considered a cause of loss of vision. Surgical treatment was necessary and the histopathologic exam revealed lens and corneal tissue modifications.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FONSECA, F. - "Marimbondos". In: ANIMAIS PEÇONHENTOS. São Paulo. Instituto Butantan, 1979, pág. 306-307.
2. DUKE-ELDER, S. - Chemical Injuries. In:

- SYSTEM OF OPHTHALMOLOGY Vol. XIV part 2. London. Henry Kimpton, 1972, pág. 1203-1207.
3. AZEVEDO, A. - Picada da Córnea por um himenóptero (marimbondo). *Rev. Ophthalm. São Paulo* 4:193-194, 1935.
4. TAYLOR, R. - Health Problems Associated with African Bees. *Annals of Int. Med.* 104: 267-268, 1986.
5. WEN, F.H. e FRANÇA, F. - Acidentes por Himenópteros. Em publicação. Hospital Vital Brasil, 1989.
6. JOHNSON, M.C. - Wasp sting of the cornea *J.A.M.A.* 99: 2025, 1932.
7. NORRIS, S. - A wasp sting. *Brit.J.Ophthalm.* 28:139, 1944.
8. O'CONNOR, R. & PECK, M.L. - Venoms of Apidae. In ARTHROPOD VENOMS. Ed. by Betini. Berlin. Sunger Verlag, 1978, pp 613-659.
9. GRAFT, D.F. & SCHUBERTH, K.K. - Alergia a Himenópteros em Crianças. In: CLÍNICAS PEDIÁTRICAS DA AMÉRICA DO NORTE. Rio de Janeiro. Interamericana, 1983, pág. 935-949.
10. LACAZ, C.S. - *Vespas*. In: INTRODUÇÃO À GEOGRAFIA MÉDICA DO BRASIL. São Paulo Blücher. Ed. da Universidade de São Paulo. 1972, pág. 460-461.
11. VALENTINE, M.D. - Insect Venoms Allergy: Diagnosis and Treatment. *The Allergy Clin. Immunol.* 17: 299-304.
12. HABERMANN, E. - Bee and wasp venoms. *Science.* 177: 314-321, 1972.
13. ABREU, M.T.; BAZAN, N.G.; BAZAN, H.E.P.; GUIDUGLI, T.; BELFORT, Jr., R. - estudo dos leucotrienos no humor aquoso e soro de pacientes portadores de uveítes e controles. *Análise de 93 casos. Arq.Bras.Oftalm.* 52: 97-101, 1989.
14. GRANT, W.M. - Effects of Drugs Chemicals Plants and Venoms. In: TOXICOLOGY OF THE EYE. Springfield. Charles Thomas, 1974, pág. 1087.
15. EWAN, P.W. - Allergy to insect stings: a review. *Jour.Roy.Soc.Medic.* 78: 234-239, 1985.
16. MICHENER, C.D. - The Brazilian bee problem, *ANN.REV.ENTOMOL.* Ed. Lawrence. Kansas. 1975. pág. 399-416.
17. LOPES F², F. e Cols - Alterações oculares por picada de insetos. Tema Livre XXI Congresso Brasileiro de Oftalmologia - Recife, 1981.